

1972

UNIVERSITE PARIS-SUD  
FACULTE DE MEDECINE PARIS-SUD

THESE POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE

=====

(Diplôme d'Etat)

par

DERBANNE Dominique  
né le 13 décembre 1945,  
à Boulogne-Billancourt

PRESENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE

REINJECTION ENDO-VEINEUSE DU LIQUIDE D'ASCITE  
TECHNIQUES ET MODALITES ACTUELLES

Le Président de Thèse :

Le Doyen de la Faculté  
de Médecine PARIS-SUD :

Le Recteur de l'Académie :



Digitized by the Internet Archive  
in 2026





UNIVERSITE PARIS-SUD  
FACULTE DE MEDECINE PARIS-SUD

THESE POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE

=====

(Diplôme d'Etat)

par

DERBANNE Dominique

né le 13 décembre 1945,

à Boulogne-Billancourt

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE

—

REINJECTION ENDO-VEINEUSE DU LIQUIDE D'ASCITE  
TECHNIQUES ET MODALITES ACTUELLES

Le Président de Thèse :

Le Doyen de la Faculté  
de Médecine PARIS-SUD :

Le Recteur de l'Académie :



A MONSIEUR LE PROFESSEUR MOLIMARD  
grâce à qui ce travail a pu être élaboré.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BOUVIER  
qui m'a fait l'honneur d'accepter la  
présidence de cette thèse.



## - P L A N -

### INTRODUCTION

### BASES PHYSIOPATHOLOGIQUES

- Physio-pathologie de l'ascite
- Conséquences physiologiques de la réinjection

### TECHNIQUES DE REINJECTION

- Matériel utilisé
  - . recueil du liquide - conservation - réinjection
  - . problèmes de ponction
  - . problèmes d'injection
- Modalités de réinjection

### RESULTATS

- Réinjection discontinue de liquide d'ascite non modifié.
- Réinjection continue de liquide d'ascite non modifié.
- Réinjection d'ascite et diurétiques.
- Réinjection d'ascite concentrée.

### INCIDENTS ET COMPLICATIONS

### DISCUSSION

- Indications
- Facteurs de pronostic.

### CONCLUSION



- INTRODUCTION -

La réinjection par voie veineuse de liquides pathologiques a été préconisée pour la première fois par GILBERT (Genève 1894) qui l'a appliqué aux épanchements pleuraux tuberculeux, considérant l'exsudat pleurétique comme une tuberculine atténuée. Mais ce sont AUDIBERT et MONGES qui, les premiers, utilisèrent les épanchements péritoneaux en faisant de petites injections sous-cutanées et intra-veineuses.

SICARD et GALLUP eurent alors l'idée de faire des perfusions d'ascite en quantité plus importante, précédés en cela par CASTAIGNE qui les faisait par voie sous-cutanée.

Après être tombées dans l'oubli, ces travaux furent repris par DAVIS et BLALOCK (1939) et par GREENE (1943) à qui revient l'application des perfusions auto-ascitiques dans le traitement protéinique des cirrheses. Ces méthodes furent appliquées ensuite par YAZIGI au Chili, par SACHS au Mexique (1946), par VEENING en Hollande (1948) et en France par CHABROL (1949). Ces premiers essais avaient surtout pour but de limiter les pertes de protéines dues à la répétition des ponctions chez ces malades.

On a donc été amené à concentrer le liquide d'ascite. C'est ainsi que MICHON (Nancy 1955) se servait de la concentration thermique et que BRITTON (1961) utilisait un rein artificiel.

Enfin, plus récemment, d'autres auteurs ont employé des techniques diverses tant par l'appareillage utilisé que par les quantités de liquide réinjecté.

Actuellement les réinjections de liquide d'ascite, qui jusqu'ici ont été surtout utilisées dans les cas

2.

graves et intraitables médicalement, sont appelées à jouer un rôle de plus en plus important en raison de l'amélioration considérable des moyens techniques mis en oeuvre allant de pair avec une sécurité accrue pour les malades.

Elles ont enfin un intérêt d'ordre à la fois économique et humain. En effet l'hospitalisation pour ascite de malades dont le pronostic vital est en cause à relativement brève échéance est le plus souvent très prolongée et grève lourdement les budgets hospitaliers. C'est dire l'intérêt de techniques visant à assécher rapidement l'ascite avec un confort accru pour les malades et des résultats immédiats souvent positifs, même si le pronostic à long terme n'en est pas modifié.

- BASES PHYSIO-PATHOLOGIQUES -

A) PHYSIO-PATHOLOGIE DE L'ASCITE

La lésion anatomique du foie au cours des cirrhoses est schématiquement la même quelle qu'en soit la cause. Le tissu hépatique nécrosé est remplacé par de la sclérose au sein de laquelle se développe un lacis vasculaire où s'anastomosent les veines portes et les veines centrolobulaires. Puis survient un processus de régénération aboutissant à la formation de nodules qui pour certains comprimeraient les veines sus-hépatiques. Les shunts artério-veineux et cette compression des voies efférentes ont pour conséquence l'hypertension portale.

D'autre part, le métabolisme des cellules hépatiques restantes ou régénérées étant gravement perturbé, il s'ensuit une diminution de la synthèse de l'albumine et par conséquent des troubles de l'équilibre hydro-électrolytique.

Au total, dans une cirrhose décompensée, deux troubles vont être essentiellement responsables de l'ascite : l'hypertension portale plus ou moins associée à une hypoprotidémie, ces deux facteurs semblant nécessaires mais non suffisants pris isolément.

1) Au stade initial de l'hypertension portale (I)

La stase en amont de l'obstacle hépatique entraîne une dilatation des espaces splanchniques et par conséquent une augmentation du volume sanguin splanchnique, qui, à son tour, entraîne une diminution du volume sanguin périphérique malgré le développement d'anasto-

4.

moses porto-caves. C'est ce qu'on appelle "hypovolémie relative" ou "baisse du volume sanguin efficace".

Or les récepteurs de la volémie sont extra-splanchniques (sinus carotidien, oreillette droite ...) et l'organisme réagira donc par vaso-constriction périphérique, comme pour une hémorragie. Cette vaso-constriction affecte notamment la corticale rénale ce qui entraîne une oligurie par diminution de la filtration glomérulaire ; celle-ci met en jeu le système rénine-angiotensine par action de l'appareil juxta-glomérulaire et il s'ensuit une sécrétion d'aldostérone aboutissant à une rétention d'eau et de sodium et par conséquent à une hypervolémie.

Ainsi on aboutit à un tableau d'hypervolémie avec hypovolémie efficace. L'hypervolémie du cirrhotique est un mécanisme compensateur qui manquerait son but faute d'être suffisant ; il y a "insuffisance d'hypervolémie" (I).

## 2) Stade de la cirrhose compensée

Cette rétention d'eau et de sodium entraîne une dilution du sang, d'où pseudo-anémie, et surtout une augmentation de la filtration capillaire par baisse de la pression oncotique du plasma, aidée en cela par la réduction de la synthèse de l'albumine.

D'autre part les lymphatiques ont pour rôle de ramener dans la circulation générale l'eau, les électrolytes et les grosses molécules qui auraient pu traverser la barrière endothéliale du capillaire. Le débit du canal thoracique sera donc accru afin de compenser l'augmentation de la filtration capillaire ; c'est la phase de compensation de la cirrhose.

### 3) Stade de la cirrhose décompensée

Il arrive un moment où le débit du canal thoracique est débordé. Il ne peut alors plus drainer tous les liquides qui ont filtré et l'on voit apparaître l'ascite ; la cirrhose est décompensée.

Les conditions d'apparition de cette décompensation sont variables :

- tantôt d'emblée l'équilibre n'est pas obtenu (pression oncotique basse, hypertension portale élevée),
- tantôt la cirrhose est secondairement décompensée par quatre mécanismes plus ou moins associés (1) :

. augmentation de l'hypertension portale par aggravation des conditions circulatoires (la pression hydrostatique est ici trop élevée par rapport à la pression oncotique).

. baisse du taux de la sérum-albumine par dénutrition, diminution de la synthèse hépatique ou les deux (la pression oncotique devient trop faible par rapport à la pression portale).

. infection entéro-péritonéale aboutissant à la péritonite ascitique.

. hémorragie, entraînant une diminution du volume sanguin et une spoliation protidique.

Enfin d'autres phénomènes peuvent apparaître secondairement ; la circulation lymphatique des membres inférieurs aboutissant également au canal thoracique on verra apparaître des oedèmes déclives par compression due à l'ascite. Le "piège à eau" concerne donc uniquement les membres inférieurs et l'ascite d'où souvent déshydratation des membres supérieurs et de la tête. On assiste à une nouvelle répartition de l'eau.

### 4) Rôle de l'hypoprotidémie

Il est indéniable dans la cirrhose. Cependant il

6.

n'y a pas de corrélation entre l'importance de l'ascite et le degré de l'hypoprotidémie (2). L'injection d'albumine concentrée n'entraîne pas régulièrement une régression de l'ascite alors qu'elle fait disparaître les oedèmes. De plus la réalisation d'un shunt portocave supprime le potentiel ascitogène de l'hypoprotidémie. Il semble donc qu'elle ne fasse que contribuer au maintien de l'ascite réfractaire.

5) Ascite réfractaire et hyponatrémie par hémococoncentration.

Lorsqu'un cirrhotique est soumis à un traitement diurétique il arrive parfois qu'on obtienne une insuffisance trop marquée de la volémie efficace ; le malade ne perfuse plus son rein et on voit survenir une oligurie avec hyperazotémie et hyperkaliémie. Les diurétiques entraînent de plus une hyponatrémie par déplétion trop marquée du capital sodé de l'organisme. A ce stade les diurétiques sont très dangereux et le seul traitement logique est le traitement hypervolémiant : perfusion de plasma, de sérum-albumine, de liquide d'ascite ...

#### B) CONSEQUENCES PHYSIOLOGIQUES DE LA REINJECTION

Les différents traitements médicaux de l'ascite ont essentiellement pour but de réduire le capital sodé des malades et par conséquent la rétention hydrique. Mais dans certains cas le traitement s'avère insuffisant, voire dangereux en cas d'hyponatrémie marquée ou d'insuffisance rénale sévère. Dans ces cas, et en partant du principe que le développement de l'ascite était également lié à l'hypoprotidémie, on a été amené à essayer les perfusions de plasma et de sérum-

albumine, puis, devant l'important risque de transmission de l'hépatite virale dû aux premières et la rareté et le prix de revient élevé des secondes, on a proposé les réinjections d'ascite.

Celles-ci, si elles sont suffisamment abondantes, dérivent en aval du barrage portal une masse d'eau et de sodium qui entraînera une augmentation de la volémie plasmatique et de la diurèse hydrosodée, une élévation de la clearance de la créatinine endogène et une diminution plus inconstante de la kaliurie.

Le mécanisme d'action de ce phénomène est lié avant tout à la correction du trouble hémodynamique du rein cirrhotique (I). L'hypovolémie efficace entraîne une baisse du flux sanguin rénal (qu'évoque la clearance de l'acide para-aminohippurique), une diminution de la filtration glomérulaire et une réabsorption massive du sodium dans le tube contourné proximal. La réinjection rapide augmente la volémie, la perfusion rénale et la filtration glomérulaire ; la clearance de la créatinine augmente constamment au cours de la réinjection alors même qu'il n'y a pas de natriurèse. Cette augmentation montre le caractère fonctionnel de l'atteinte rénale et le rôle joué par la diminution de la perfusion rénale dans la rétention du sodium.

Avant réinjection l'hyperaldostéronisme n'apparaît pas constant chez les malades. LEVY et CAROLI (I) ont trouvé que tous avaient des tests à l'angiotensine perturbés mais que sur trois dosages d'aldostéronurie un seul apparaissait augmenté. Surtout la kaliurie au cours de la réinjection ne permet pas de retenir une baisse de l'aldostéronémie à l'origine de la fuite du sodium ; la kaliurie reste en effet souvent très élevée, augmentant avec la diurèse, et lorsque la kaliurie baisse elle baisse en retard sur la hausse du sodium urinaire.

8.

Au total les injections continues et massives de liquide d'ascite visent à augmenter brutalement la volémie efficace, à corriger l'hémodynamique rénale et à permettre au propre rein du malade d'évacuer l'eau et le sel sans pertes de protéines, alors que les petites réinjections jouent surtout un rôle par la restauration protidique qu'elles entraînent.

## - TECHNIQUES DE REINJECTION -

Au début du siècle SICARD et GALLUP (3) furent les premiers à essayer les perfusions d'ascite. Ils recueillaient le liquide dans des ballons de verre stériles à double tubulure et le réinjectaient aussitôt, sans modifications, à une dose de 100 à 500 ml tous les 2 jours.

Cette technique simple fut reprise par de nombreux auteurs qui y apportèrent des modifications plus ou moins importantes tant du point de vue du matériel utilisé que des modalités de réinjection.

### A) MATERIEL UTILISE

La technique de réinjection du liquide d'ascite comporte trois phases :

- la paracenthèse
- le recueil du liquide et sa transformation éventuelle
- la réinjection proprement dite.

On étudiera d'abord les principales méthodes employées et on verra ensuite les problèmes techniques que posent la paracenthèse et l'injection du liquide.

#### 1) Recueil du liquide d'ascite - conservation - réinjection.

a) Le matériel le plus simple utilisé est constitué par un flacon ou un ballon de verre dans lequel le liquide est amené directement depuis le trocard de ponction abdominale. L'ascite recueillie est alors soit

directement réinjectée soit conservée dans ce récipient.

Cette méthode, utilisée d'abord par GALLUP (3), a été reprise par GIRARD et coll. (4) qui réinjectaient le liquide directement à l'aide du matériel habituel pour perfusions de sang conservé. Certains auteurs (5)(6) utilisaient la même technique après avoir recueilli le liquide dans des flacons de 500 cc contenant 5 à 10 mg d'héparine.

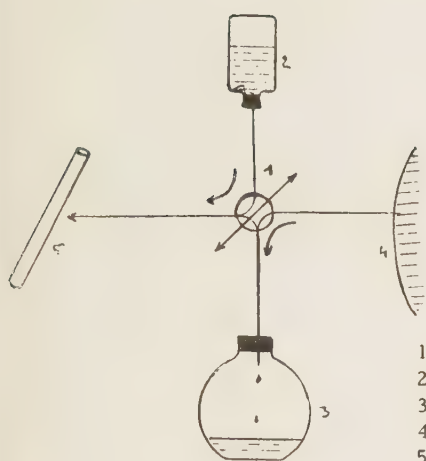
D'autres enfin conservaient le liquide pendant quelques jours à une température de 0 à 5° C. C'est ce que faisaient GREENE (7), DAVIS et BLALOCK (8) alors que CHABROL (9) ajoutait au liquide 5 cc de citrate de soude à 10% avant de le mettre en glacière.

b) On a été amené ensuite à faire des perfusions abondantes ou continues pour lesquelles le système du récipient unique s'est avéré peu pratique.

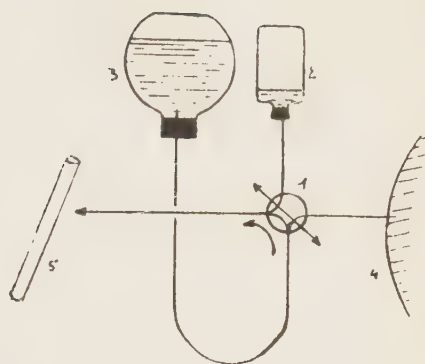
C'est ainsi que KING (10) a utilisé une technique qui fut reprise plus tard par VLAHCEVIC (12). Il utilise un clamp à trois voies qui lui permet suivant sa position soit de laisser le flacon se remplir tandis que la veine est perfusée par une solution de dextrose à 5%, soit de permettre au flacon d'ascite de se vider tout en stoppant son remplissage et en arrêtant la perfusion de dextrose (schéma I).

LEVY et CAROLI (13) ont utilisé une méthode voisine qui permettait une injection permanente du liquide. Le matériel employé comprenait : 2 flacons de verre de 1 litre, 4 tubulures avec filtres, 2 Y de verre, des raccords stériles et 4 pinces de Mohr. Les flacons étaient reliés à la veine perfusée et à l'abdomen et à l'aide des pinces de Mohr on pouvait alternativement les vider et les remplir (schéma II).

PEARLMAN et DUREMDES (14) se servaient d'une technique semblable à l'aide de 2 sacs en plastique de

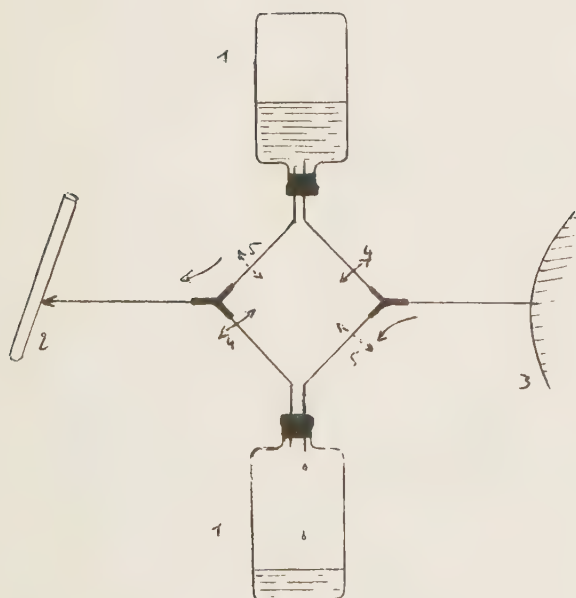


Position 1



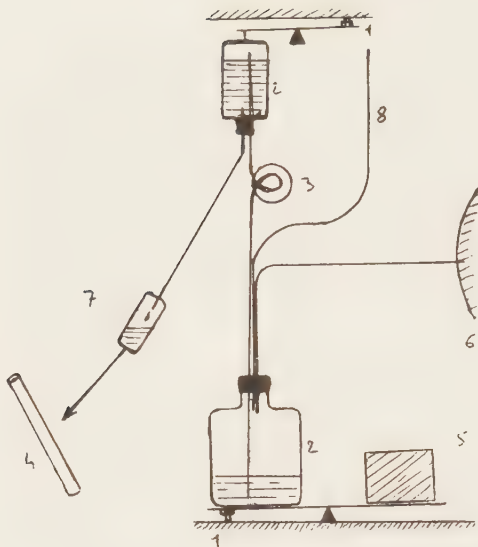
Position 2

- SCHEMA I -



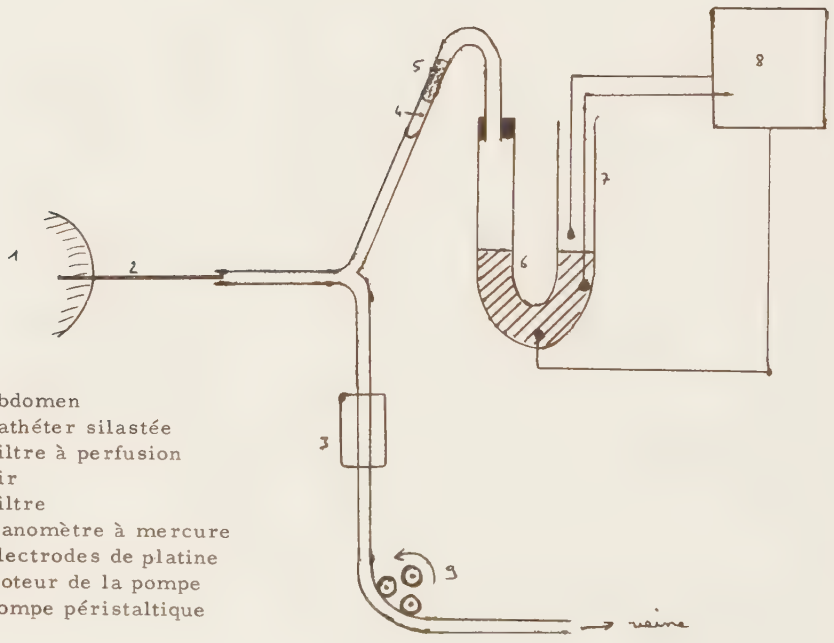
- 1 = Flacon d'ascite
- 2 = Veine perfusée
- 3 = Abdomen
- 4 = Pince de Mohr fermée
- 5 = " " ouverte

- SCHEMA II -



- 1 = Contacts
- 2 = Flacons d'ascite
- 3 = Pompe
- 4 = Veine perfusée
- 5 = Contre poids
- 6 = Abdomen
- 7 = Compte gouttes -piège à bulles-
- 8 = Prise d'air remontant au-dessus du niveau du malade

- SCHEMA III -



- 1 = Abdomen
- 2 = Cathéter silastée
- 3 = Filtre à perfusion
- 4 = Air
- 5 = Filtre
- 6 = Manomètre à mercure
- 7 = Electrodes de platine
- 8 = Moteur de la pompe
- 9 = Pompe péristaltique

- SCHEMA IV -

600 cc.

c) Les perfusions à l'aide de pompes ont permis à certains auteurs de réinjecter aux malades des quantités importantes de liquide de façon continue et prolongée.

EKNOYAN et coll. (15) ont utilisé une pompe à perfusions bilatérales Holter pour étudier l'effet des réinjections dans le traitement de l'ascite.

MOLIMARD a utilisé deux techniques. Il s'est servi d'abord d'une pompe de type Jouvelet reliée à deux flacons, l'un inférieur dans lequel se déversait l'ascite, l'autre supérieur dans lequel arrivait le liquide aspiré par la pompe dans le premier flacon. Les flacons reposaient en outre sur les plateaux de deux balances ce qui permettait l'arrêt de la pompe lorsque l'un d'entre-eux était vide (schéma III).

Il se sert maintenant d'une pompe péristaltique qui amène le liquide directement depuis l'abdomen jusqu'à la veine perfusée (16). Un manomètre à mercure est monté en dérivation sur le circuit et permet l'arrêt automatique de la pompe si la pression descend au dessous de 25 mm de mercure et sa remise en marche si elle redevient franchement positive. Cela permet de limiter la dépression créée par la pompe en cas d'oblitération accidentelle du circuit. En outre une cellule photo-électrique arrête la pompe si de l'air pénètre dans le circuit (schéma IV).

d) D'autres auteurs ont cherché à concentrer l'ascite de façon à réinjecter un liquide plus actif et plus riche en protéines à des doses moins importantes.

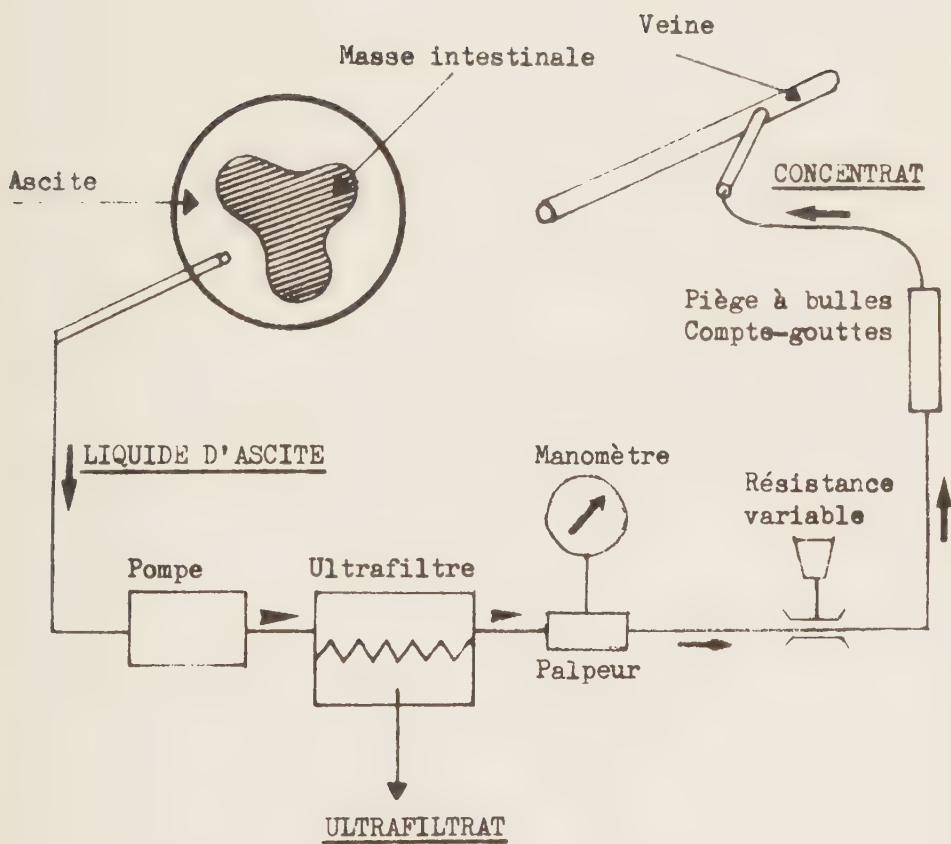
BRITTON (17) utilisait un rein artificiel d'une surface dialysable de 18 000 cm<sup>2</sup> avec une pression d'ultra-filtration de 280 à 300 mm de mercure. Le bain de

dialyse était fait de 50 litres d'une solution de dextrose à 15%. Le temps de dialyse était de 1 heure par litre environ jusqu'à obtenir un taux de sodium inférieur à 1 mEq/l. Après addition de tétracycline et filtration le produit obtenu était conservé en containers stériles à une température de 5° C. Une mise en culture était faite systématiquement avant et après dialyse.

MICHON et coll. (18) ont utilisé la concentration thermique, plus simple et plus économique. Le liquide était recueilli par aspiration sous vide dans des flacons de deux litres contenant 200 cc de citrate de soude à 4%, le débit étant réglé par une pince de Mohr à vis. L'ascite était ensuite congelée à la température de -20° pendant 20 heures, puis dégelée à la température ambiante pendant 12 à 18 heures, cette opération étant répétée trois fois. La partie supérieure d'aspect aqueux étant éliminée, la partie restante (200 à 250 cc) était homogénéisée, filtrée sur un tamis de nylon et recueillie dans des flacons stériles.

e) La technique la plus récente et probablement la plus efficace a été mise au point par LEVY et CAROLI avec le matériel créé par la maison RHONE-POULENC (20). Cette méthode associe les avantages des réinjections continues à ceux des réinjections de liquide concentré (schéma V).

Une pompe péristaltique à aspiration régulière évacue l'ascite à un débit de 5 à 20 ml par minute. Pour éliminer l'eau et le sodium l'ascite est ultra-filtrée de manière que ses protéines soient concentrées 2 à 5 fois. L'appareil est pourvu de sécurités qui permettent d'éviter les incidents de fonctionnement : aspiration de la pompe faible et contrôlée évitant la blessure par succion d'une anse intestinale ou d'un



- SCHEMA V -



méso, débit limité évitant une évacuation trop rapide de l'épanchement. En outre la pompe s'arrête lorsque de l'air traverse la résistance variable et le compte-gouttes piège à bulles est muni d'un filtre évitant l'injection de particules solides.

L'appareil est composé d'une console réglable en hauteur sur pied-support mobile et d'un ultra-filtre stérile, apyrogène et d'usage unique. Les tubes de liaison sont en "Scurasil" et ont un diamètre interne de 2,8 mm et externe de 5mm. La vitesse de rotation de la pompe est constante ; son débit dépend de la pression du liquide à l'entrée donc à la fois de la pression de l'ascite dans l'abdomen et de la différence de hauteur entre la pompe et le malade.

L'ultra-filtre est fait d'un empilement de 12 plaques délimitant 11 compartiments renfermant chacun un feuillet de membrane de type A N 69 ; la surface totale de membrane efficace est de 1450 cm<sup>2</sup> et la zone d'arrêt d'environ 50 000.

La mesure de la pression se fait par palpation d'un tuyau mince, la déformation du palpeur étant transformée en signal électrique puis affichée sur un galvanomètre à contacts. Si la pression atteint l'alarme haute un signal lumineux et sonore se déclenche ; si elle atteint l'alarme basse la pompe est en plus arrêtée.

La résistance variable est constituée par un écraseur de tuyau dont le réglage précis est obtenu grâce à un système de vis différentielle.

Les avantages de cet appareil sont donc multiples. Tous ses éléments sont groupés sous un volume réduit et peu encombrant ; il fonctionne automatiquement et de façon prolongée sans nécessiter de surveillance importante.

## 2) Problèmes de ponction

La paroi abdominale du cirrhotique ascitique est une paroi en mauvais état. Elle est distendue, amincie ; sa tonicité est mauvaise ; elle est de plus parcourue par un réseau veineux dilaté, fragile. Tout ceci explique les nombreux problèmes que pose la paracenthèse chez ces malades :

- infection du liquide d'ascite
- hémorragie intra-péritonéale, hématome de la paroi
- fuite de liquide avec possibilité d'ensemencement.

Le choix du lieu de ponction est déterminé essentiellement par l'état local de la paroi. La voie médiane sous-ombilicale a été le plus souvent utilisée, cette région étant moins vascularisée que les autres ; mais la paracenthèse a pu être faite en d'autres endroits, union du tiers supérieur et du tiers moyen de la ligne ombilico-pubienne un peu en dehors de la ligne médiane, voire fosses iliaques.

Pour les auteurs faisant des réinjections peu abondantes et espacées le seul problème important est celui de l'asepsie, aseptie obtenue en général à l'aide d'un antiseptique local ou en l'associant à des moyens préventifs comme BRITTON (17) qui recueillait le liquide en salle d'opération.

Pour les injections massives et prolongées, au problème capital de l'asepsie s'ajoute celui de l'étanchéité du lieu de ponction.

PEARLMAN et DUREMDES (14) se servaient de canules de plastique pour dialyse péritonéale qu'ils introduisaient à l'aide d'un trocard à travers la ligne blan-

che abdominale sous-ombilicale.

VLAHCEVIC (12) utilisait une aiguille Rochester n°17 avec un cathéter pour dialyse péritonéale également utilisé par EKNOYAN (15).

LEVY et CAROLI (13) posent dans le péritoine un cathéter de 16 mm multiperforé, à l'aide d'un trocard de 20 mm de diamètre.

KING et coll. (10) utilisent une technique rigoureuse. L'abdomen est d'abord nettoyé et recouvert de champs stériles. Après anesthésie locale ils font une petite incision cutanée et placent deux fils de soie 2-0 autour de la plaie. A l'aide d'un trocard n°18 ils introduisent un cathéter en plastique qu'ils dirigent latéralement vers le sigmoïde ou la fosse iliaque droite. Après ablation du trocard ils nouent les extrémités des fils, d'abord celles du centre afin d'éviter toute issue de liquide puis les autres autour du cathéter pour le maintenir en place. Ils recouvrent le tout d'un champ stérile et ils relient le cathéter au reste de l'appareillage. Le cathéter et le champ sont ensuite fixés à la paroi avec du ruban adhésif.

MOLIMARD (16) utilise :

- une canule de 12 cm de long avec un trocard de 3,5 mm de diamètre
- un cathéter de silastic de 30 cm de long, d'un diamètre interne de 1,57 mm et externe de 3,18 mm. Il perce quelques trous latéraux à l'une des extrémités et il l'enferme dans un manchon de cellophane fermé du côté où le cathéter ne porte pas de perforations.
- une tubulure de silastic d'un diamètre interne de 3,18 mm et externe de 6,35 mm qui sera reliée au reste du système.
- de la colle silastic.

Après désinfection soigneuse de la peau et anesthésie locale à la lignocaïne il fait pénétrer l'ensem-

ble canule-trocard à travers la paroi abdominale en utilisant deux trajets différents, d'abord sous-cutané sur une longueur de 2 à 3 cm puis perpendiculairement à la paroi ; cette technique permet d'éviter les fuites du liquide. Après ablation du trocard l'extrémité externe de la canule est insérée dans le manchon de cellophane et reliée ainsi de façon aseptique au cathéter en silastic.. L'autre extrémité du cathéter est alors reliée à la tubulure dont le diamètre interne correspond au diamètre externe de l'autre. De la colle silastic, qui est très bien tolérée et qui adhère parfaitement à la peau, sert à fixer le cathéter à la peau et à éviter les fuites de liquide au niveau de la plaie abdominale et des raccords entre les différentes tubulures.

Un dernier point est celui du risque d'obturation du cathéter intra-abdominale. Dans ces cas KING conseille de procéder à la mise en place d'un nouveau cathéter tout en laissant en place le premier tant que dure la réinjection.

### 3) Problèmes d'injection

Là encore le problème de l'asepsie est essentiel ; c'est en effet au niveau de la ponction veineuse que réside le risque infectieux majeur aboutissant à la septicémie.

Le matériel le plus souvent employé consiste en un simple appareillage pour perfusions intraveineuses, soit flacons soit sacs en plastique, reliés par une tubulure stérile soit à une aiguille introduite dans la veine, soit à un cathéter intra-veineux.

Les réinjections se font en général au niveau d'une veine du membre supérieur, parfois (KING chez

l'enfant) par un cathéter introduit par la veine saphène interne dans la veine cave inférieure.

Au cours des perfusions prolongées la tolérance veineuse s'est révélée en général mauvaise surtout avec l'emploi de "vénocaths". MOLIMARD (16) trouve que les complications septicémiques sont beaucoup plus fréquentes dans ce cas ; il explique ce fait par l'instabilité du cathéter dans la veine, instabilité due au fait que le diamètre du cathéter est inférieur à celui du trou de ponction ce qui entraîne un mouvement de va-et-vient apportant les germes de l'extérieur vers l'intérieur. Par contre il n'a jamais observé d'infection avec des aiguilles métalliques ou en plastiques (type intranules Vygon).

Dans un article publié par "the Lancet" en février 1970 BANKS et coll. (21) étudient 118 malades ayant subi un traitement par voie intra-veineuse à l'aide de cathéters en polyéthylène. Ils ont trouvé que 45% des cathéters étaient souillés et que 4 malades présentaient une bactériémie due au même germe que celui retrouvé sur le cathéter et la peau. Enfin ils ne trouvent aucune relation entre l'existence d'une infection du matériel et :

- la durée pendant laquelle le cathéter est resté en place.
- le type de cathéter utilisé
- le liquide perfusé.

Pour BERNARD (22) les circonstances favorisantes de l'apparition d'une septicémie sont une aseptie insuffisante, le siège de la perfusion aux membres inférieurs, une plaie cutanée de dénudation et une perfusion de longue durée (risque faible si inférieur à 48 heures).

Au total il semble que l'emploi de simples aiguilles soit préférable dans tous les cas où cela est possible. D'autre part les risques infectieux peuvent

être réduits en écourtant la durée de la réinjection, notamment par l'emploi de nouvelles techniques comme l'appareil mis au point par la maison RHONE-POULENC qui permet en général d'assécher l'ascite en 24 heures.

## B) MODALITES DE REINJECTION

Il existe deux modalités principales de réinjection de liquide d'ascite :

- les injections de liquide n'ayant subi aucune modification
- les injections d'ascite concentrée.

### 1) Concentrats de liquide d'ascite

Cette méthode a été utilisée par MICHON et KING (18); ils obtenaient par concentration thermique un liquide visqueux (viscosité de 3,19 à 3,68) et riche en protides (62 à 112 g/l) qu'ils perfusaient à raison de 200 à 500 ml en une à deux heures.

BRITTON (17) utilisait un rein artificiel et obtenait un ultra-filtrat qu'il conservait en glacière 48 heures avant de le réinjecter à des doses de 250 ml/h.

ALBANO (20) se sert aussi d'un rein artificiel pour concentrer le liquide jusqu'à obtenir un taux de protides supérieur de 5 à 7 fois à sa valeur initiale.

### 2) Liquide d'ascite non modifié

On peut distinguer parmi ces méthodes :

- les perfusions discontinues
- les perfusions continues
- les perfusions uniques et brèves (faites surtout dans un but expérimental). Toutes ces réinjections ont été faites soit de façon directe, soit de façon indirecte

après recueil du liquide avant réinjection.

Les injections discontinues ont été les premières employées. Elles ont d'abord été faibles à raison de 100 à 500 cc tous les deux jours (GALLUP) puis d'autres auteurs ont repris la méthode en augmentant les doses ; elles se font en général à un taux de 10 à 20 cc par minute pour un total de 0,5 à 3 litres, les injections étant espacées de plusieurs jours.

Les injections continues ont été faites à des doses de 500 ml par heure en général avec un total de plusieurs litres par jour surtout lorsque l'on utilise une pompe.

### 3) Concentration - réinjection continue

Cette méthode mise au point par LEVY et CAROLI (20) permet un assèchement pratiquement toujours complet en une journée en moyenne. L'ultra-filtrat est réinjecté à raison de 600 ml/h au maximum avec un total de 4 à 12 litres.

- RESULTATS -

Les résultats des réinjections de liquide d'ascite dépendent en grande partie de la technique utilisée. Ils seront étudiés par catégories en partant des méthodes les plus simples pour aboutir aux plus perfectionnées.

A) REINJECTIONS DISCONTINUES DE LIQUIDE D'ASCITE  
NON MODIFIE

1) SICARD et GALLUP (3) ont étudié deux malades. Le premier avait reçu deux séries de réinjections ; la première comprenait deux injections sous-cutanées de 150 et 110 cc à 48 heures d'intervalle et quatre injections intra-veineuses de 300, 300, 150 et 500 cc espacées de 2 ou 3 jours. La deuxième série comprenait deux injections sous-cutanées de 290 et 250 cc et intra-veineuses de 500 et 400 cc. Ils ont constaté un arrêt de la ré-ascension de la courbe de poids du malade durant 18 jours, courbe de poids qui pouvait être stabilisée par une simple réinjection faite de loin en loin à condition que le malade soit soumis à un régime désodé strict. Leur deuxième malade a été un échec qu'ils attribuèrent à des écarts de régime nombreux.

2) DAVIS et BLALOCK (8) ont utilisé l'ascite comme un substitut du plasma. Ils ont ainsi traité 9 malades âgés de 31 à 55 ans, porteurs de maladies diverses (néphrose lipoïdique, éthylisme chronique, cirrhose du foie, état de choc ...). Après avoir vérifié qu'il n'y avait pas d'incompatibilité entre l'ascite du donneur et le sang des malades, ceux-ci recevaient une ou

deux perfusions de 500 à 1500 cc à raison de 10 cc par minute.

Ils ont observé deux fois une poussée fébrile à 39° brève et modérée, mais jamais de phénomène de type anaphylactique. Pour eux, les transfusions d'ascite étaient donc possibles et sans danger et leur efficacité serait accrue par concentration.

3) GREENE (7) a rapporté l'étude de 2 malades ayant reçu, l'un une dose de 5,5 litres en 3 semaines, l'autre un total de 4,175 litres en 15 jours. Dans les deux cas il a noté une chute de poids de 8 kg avec, chez le premier, une diurèse supérieure de 7 litres à la quantité de liquide perfusé.

4) SACHS (25) a fait des réinjections de 100 cc à 1 litre chez 18 malades porteurs de cirrhose de Laënnec ou de syndrome de Banti. Il a obtenu 5 "guérisons" et 10 améliorations, les 3 autres malades étant toujours en cours de traitement.

5) VEENING (25) a rapporté dans sa thèse (Amsterdam 1948) un cas de cirrhose ascitique guérie par cette méthode.

6) MOLINA, SANTOS et ALIMURUNG (24) ont traité deux cirrhoses du foie, un syndrome néphrotique et un état de choc avec des doses de 5 à 100 cc. Chez le malade porteur du syndrome néphrotique ils ont constaté que la réinjection (100 cc) était immédiatement suivie d'une augmentation de la diurèse et d'une chute de poids et que ces phénomènes se maintenaient par l'injection de quantités plus faibles (20 cc).

7) GIRARD et Coll. (4) faisaient des perfusions tous les 2 ou 3 jours à raison de 200 cc pour la première,

de 500 cc puis 1 litre pour les suivantes. Sur 4 malades ainsi traités ils ont obtenu une réponse diurétique nette chez deux d'entre eux ; les 2 autres, dont l'ascite était pauvre en protéines, n'ont pas réagi au traitement. Ces expériences leur ont fait faire deux constatations :

- la concentration en protides de l'ascite doit être au moins de 10 g/l pour que les perfusions soient utiles.

- l'efficacité des diurétiques mercuriels est le plus souvent renforcée par le traitement.

8) CHABROL et Coll. (9) ont confronté les enseignements de deux techniques :

- la méthode des doses modérées : 500 cc tous les jours.

- la méthode des doses abondantes : 1500 cc à 2000 cc tous les 4 ou 5 jours.

Ils ont étudié la première méthode chez 15 malades : 5 d'entre eux ont vu régresser leur ascite, et parmi eux 2 étaient en apparence guéris dont 1 avec un recul supérieur à un an ; les 3 autres, malgré une régression presque totale de l'épanchement, sont décédés, 2 d'hémorragie digestive et 1 de tuberculose.

La méthode des doses abondantes a été faite chez 12 malades ; les perfusions ont été bien supportées à condition d'être limitées à 2 litres. 10 malades ont réagi en présentant une diurèse en clocher, dont 2 avec résorption durable de l'ascite. Ils ont observé 2 hématoméses mais celles-ci ne leur a pas semblé devoir être rattachées à la méthode ; les frissons et poussées fébriles rencontrées étaient pour eux des réactions individuelles et sans rapport avec le volume perfusé.

9) LEVY et CAROLI (13) ont également obtenu des résultats favorables avec les réinjections discontinues (ils l'utilisent encore aujourd'hui comme traitement d'appoint). 11 malades ont reçu des doses de 2 à 3 litres tous les 4 à 10 jours :

- 4 ont été un échec
- 2 ont vu s'élever leur sodium urinaire le jour de la réinjection mais sans chute pondérale appréciable.

- 3 ont perdu 2 kg après chaque perfusion mais les ont repris les jours suivants.

- Chez 2 malades l'assèchement a pu être obtenu progressivement.

La tolérance a été bonne ; une fois un clocher fébrile a été observé le soir d'une réinjection.

#### B) REINJECTIONS CONTINUES DE LIQUIDE D'ASCITE NON MODIFIÉ

1) Cette méthode a été également utilisée par LEVY et CAROLI (13). Les injections se faisaient à raison de 500 cc par heure mais elles n'ont pu, pour des raisons techniques durer plus de 3 jours. 6 malades ont reçu ce traitement dont 2 deux fois.

- le premier, qui avait eu 2 perfusions de 15 et 12 heures, a été un échec.

- un est décédé d'un syndrome abdominal aigu malgré un début de régression.

- un a été amélioré mais il restait ascitique six mois plus tard.

- un autre également amélioré, est décédé 4 jours après d'hématémèse.

- un a été asséché mais est décédé d'hémorragie digestive.

- un malade enfin a été guérie de son ascite après

deux réinjections et a subi avec succès une anastomose porto-cave. Elle décédera deux ans plus tard d'une maladie intercurrente sans avoir jamais eu de nouvelle poussée ascitique.

La tolérance a là encore été assez bonne. La fièvre, parfois précédée de frissons, a été fréquente ; 2 fois sont survenus des signes d'insuffisance cardiaque, une fois un ictère avec somnolence marquée, tous ces incidents ayant cédé à l'arrêt du traitement.

A l'exception du premier cas entrepris sans espoir, il y eut toujours une diminution de la rétention sodée, une chute pondérale d'au moins 5 kg avec diminution du périmètre abdominal de 6 à 8 cm. La diurèse a augmenté 7 fois sur 8, dépassant parfois un litre en six heures. Dans deux cas la natrémie qui était basse est revenue à la normale, la natriurie quasi nulle est montée 6 fois sur 8. Souvent la kaliurie s'est élevée parallèlement à la diurèse ; d'autres fois elle était abaissée, la variation étant de douze heures en retard sur celle du sodium et le rapport Na/K étant alors inversé. Cette évolution, observée 4 fois, a paru aux auteurs un signe favorable ; par contre les kaliuries élevées ont entraîné 3 fois une hypokaliémie sévère. La masse sanguine a été mesurée 2 fois : elle était augmentée de 1200 et 1450 ml. La clearance de la créatinine endogène était élevée dans tous les cas, même chez le premier où elle était passée de 3 à 7 ml/minute ; chez deux malades elle atteignait 100 et 85 ml/minute. Cette montée était rapide et ne durait que le temps de la réinjection.

2) KING et Coll. (10) perfusaient leurs malades à raison de 500 ml par heure jusqu'à assèchement total. La durée du traitement allait de 16 heures à 7 jours (en moyenne 2 à 4 jours). Ils ont utilisé cette méthode

30 fois chez 22 cirrhotiques ascitiques.

26 fois a été observée une augmentation de la diurèse avec élévation de la natriurie et perte de poids, la quantité d'urines émises étant en général doublée. L'élimination sodée urinaire passait en moyenne d'un taux inférieur à 25 mEq par 24 heures à un taux de 150 mEq. Dans certains cas où la natrémie était basse le sodium urinaire n'était pas aussi élevé mais le taux de sodium sanguin tendait à se rapprocher de la normale.

Certains malades reçurent en plus un traitement par les diurétiques sans qu'il y eut de résultats différents des autres.

Dans la majorité des cas l'ascite avait tendance à se reformer les jours suivants. 6 malades subirent une intervention pour anastomose porto-cave immédiatement après la réinjection avec des résultats très bons. (11)

Au total 5 malades furent asséchés pour des périodes allant de un mois et demi à 26 mois, la récurrence étant apparemment liée à la sévérité de l'atteinte hépatique. Les incidents observés ont été bénins : poussées thermiques dans les trois quarts des cas, parfois frissons, les deux cédant à l'arrêt des perfusions ou étant contrôlés par les anti-histaminiques.

3) R. MOLIMARD (16) a appliqué la méthode des perfusions continues à 12 malades ; 11 d'entre eux présentaient une ascite résistante depuis au moins deux mois à tout traitement médical. Le douzième avait subi une intervention pour anastomose porto-cave et présentait les jours suivants une fuite de liquide d'ascite à travers la cicatrice abdominale.

Les quantités réinjectées atteignaient parfois 7 litres par jour, un peu moins le premier jour (5 l)

et en fin de traitement ; celui-ci était interrompu lorsque le débit était inférieur à 500 ml par jour.

Les incidents et complications ont été relativement fréquents :

- Dans 3 cas le cathéter abdominal du être changé pour obstruction par des protéines coagulées venant de l'ascite.

- 1 fois la piqûre d'une veine pariétale a entraîné une hémorragie intra-péritonéale qui dut faire interrompre momentanément le traitement.

- 2 fois le liquide devint légèrement hémorragique.

- Par contre, depuis l'emploi de la technique du double trajet et l'utilisation de la colle "silastic", aucune fuite de liquide n'a été observée.

- Au niveau de la veine perfusée les phlébites ont été fréquentes et ont été la source de bactériémies ; 2 malades ont présenté une septicémie à staphylocoque doré à point de départ veineux et un autre est décédé de septicémie à pyocyanique.

- Enfin 3 malades ont développé une encéphalopathie porto-cave dont un avec coma profond ; ils ont rapidement guéri sous  $\alpha$ -cétoglutarate d'ornithine.

Les résultats ont été dans l'ensemble relativement favorables. Sur 12 malades 5 furent asséchés ; l'un d'entre eux, malgré une intervention pour hernie ombilicale étranglée 2 mois après, était toujours équilibré 2 ans plus tard. Un autre a rechuté 4 mois après et a subi avec succès une nouvelle réinjection ; les 2 derniers étaient toujours bien portant lorsqu'ils ont été revus au bout de 10 mois et 1 an.

Les 7 autres ont été un échec. Mais dans 4 cas la méthode n'était pas en cause ; l'un est décédé d'un hépato-cholangiome malin, un autre de tuberculose péritonéale et le troisième d'hémorragie intestinale ; le

dernier a présenté un coma hépatique terminal (une anastomose porto-cave avait été faite chez lui avant la réinjection). Les trois autres échecs étaient représentés par une septicémie à pyocyanique et par deux décès consécutifs à une anastomose porto-cave.

Au total 7 malades réagirent bien au traitement mais deux d'entre eux moururent de complications, l'une liée au traitement (septicémie), l'autre à l'état du malade (hémorragie).

### C) REINJECTION D'ASCITE ET DIURETIQUES

1) Les 7 malades étudiés par YAMAHIRO et REYNOLDS (5) l'ont été en deux temps.

- pendant une phase de réinjection rapide. Cette période durait de 1 à 6 heures et les quantités de liquide perfusé allaient de 1800 à 5400 ml à raison de 9 à 39 ml par minute. Pendant cette phase les auteurs étudiaient l'excrétion du sodium, le volume sanguin et la clearance de la créatinine.

- une phase de réinjection lente pendant laquelle 5 malades reçurent 500 à 5000 cc de liquide en 15 à 22 heures. Pendant cette même période 5 malades eurent des diurétiques mercuriels.

La tolérance a été très bonne. De la fièvre et des frissons, observés 4 fois, ont été rapidement jugulés par les anti-histaminiques.

L'excrétion sodée urinaire subit une augmentation importante chez 5 malades (de 8 à 270 fois la valeur initiale) ; le sixième ne perdit que 5 mEq de sodium malgré une excrétion 20 fois plus grande et le septième, avec une perte totale de 24 mEq, ne fit que doubler la valeur de sa natriurèse.

Durant la phase lente le sodium urinaire demeura élevé chez 5 des six malades où elle fut mesurée (per-

tes totales de 178 à 304 mEq). Ceux-ci avaient reçu 2 cc de Mercurhydrine. Un autre reçut 1800 cc d'ascite mais pas de diurétiques et le sodium excrété atteignit seulement 33 mEq en 20 heures.

Le volume sanguin a été mesuré 4 fois. Il était augmenté de 2 à 26% et était proportionnel à la quantité de liquide perfusé.

Enfin la clearance de la créatinine a été trouvée augmentée chez 5 malades (8 à 39%). Chez le sixième, qui avait reçu les plus petites doses de liquide, elle était au contraire un peu abaissée alors que le dernier, malgré un apport abondant, n'a présenté aucune modification.

2) L'association perfusions d'ascite et diurétiques peut être intéressante pour la préparation du cirrhotique à la chirurgie. LONGO et FORTI (6) ont été amenés à pratiquer cette technique chez 3 malades porteurs d'une ascite volumineuse avec oedèmes périphériques.

Le premier malade, sous traitement diurétique (triamtérène et hydrochlorothiazide), reçut 2 perfusions de 8 heures chacune, l'une de 2300 cc, l'autre de 2900 cc. La natriurie des 24 heures a été respectivement de 250 et 210 mEq.

Un autre eut 3 injections (2850, 1800, 2400) espacées de 4 à 6 jours et sous traitement diurétique continu (hydrochlorothiazide + triamtérène + spironolactone). Chaque injection fut suivie d'une élévation de la diurèse de 500 à 1000 ml avec augmentation parallèle du sodium urinaire, ces modifications étant limitées aux 24 heures suivantes.

Le dernier reçut avec les diurétiques (triamtérène + hydrochlorothiazide) des injections de 500 ml toutes les deux heures qui furent suivies d'une ascension rapide de la diurèse (4250 ml en 24 heures) et

de la natriurèse (660 mEq) avec baisse du potassium urinaire et de l'hématocrite sanguin (de 46 à 41%).

3) VLAHCEVIC et Coll. (12) ont essayé d'étudier le rôle respectif des diurétiques et des réinjections dans le traitement des ascites cirrhotiques. Ils se sont efforcés de répondre à 3 questions :

- l'augmentation du volume sanguin par l'ascitothérapie présente-t-elle moins de risques et donne-t-elle plus de résultats que les diurétiques seuls ?
- peut-on comparer les résultats des réinjections d'ascite avec ceux des perfusions de sel + albumine accompagnées de paracenthèse ?
- l'association ascite + diurétiques est-elle meilleure que toute autre thérapeutique ?

#### a) Méthode

Les auteurs classent d'abord 18 malades en 3 groupes et les étudient en 3 périodes de 10 jours.

- groupe A (6 malades) : perfusions d'ascite à raison de 4 litres en 6 à 8 heures
  - groupe B (6 malades) : ponction évacuatrice de 4 litres et perfusion de ClNa + albumine en quantité équivalente
  - groupe C (6 malades) : traitement diurétique ; combinaisons variées et différentes drogues (hydrochlorothiazide, triamterène, prednisone, spironolactone, mercurhydrine).
- période I : étude du poids, des ionogrammes sanguins et urinaires, de l'urée sanguine et de la clearance de la créatinine.
- période II : traitement. Les malades des groupes A et B reçoivent le traitement aussi souvent que leur état le permet.

- période III : contrôle.

Dans un deuxième temps les auteurs étudient chez 12 malades l'association diurétiques-injection de sel + albumine, chaque malade recevant d'abord un des deux traitements puis les deux simultanément.

#### b) Résultats

- Comparaison diurétiques - traitement intraveineux

La perte de poids a été plus importante dans les groupes A et B, mais la reprise de poids a été plus rapide dans le premier.

Le volume urinaire, augmenté chez tous les malades, a été similaire dans les trois groupes.

Le sodium urinaire, inférieur à 1 mEq par jour, a subi une augmentation modérée et comparable pour les trois groupes

A :  $34,4 \pm 17,3$  mEq/jour

B :  $70,3 \pm 27,6$  mEq/jour

C :  $58,6 \pm 17$  mEq/jour

Par contre les natrémies moyennes se sont élevées de façon significative chez les malades des deux premiers groupes alors qu'il n'y eut aucun changement dans le troisième.

Le potassium urinaire a également augmenté de façon comparable chez tous les malades

A :  $54 \pm 4,8$  mEq/jour

B :  $56 \pm 10$  mEq/jour

C :  $81,1 \pm 8,2$  mEq/jour

La kaliémie s'est trouvée abaissée dans les trois groupes, baisse plus prononcée pour les malades du groupe C (0,9 mEq/l), bien que non significative sta-

tistiquement.

Enfin l'urée sanguine a diminué pour les groupes A et B mais par contre elle a subi une augmentation nette, ayant persisté après arrêt des diurétiques, chez les malades du groupe C.

#### - Association diurétiques - traitement intraveineux

Le volume urinaire et la perte pondérale ont été nettement plus importants lorsque les deux traitements ont été associés. Il en a été de même pour les modifications du sodium et du potassium urinaire.

Enfin aucune différence n'a été notée avec les diverses combinaisons diurétiques données.

#### - Complications du traitement intraveineux

Deux malades ont eu une hémorragie intra-péritonéale ayant cessé spontanément et deux autres une péritonite secondaire aux ponctions répétées et ayant cédé aux antibiotiques. Les réinjections d'ascite furent presque toujours accompagnées d'une hyperthermie légère, rarement par des frissons.

#### c) Survie à long terme

Dans une autre partie de l'article les auteurs essayent de tirer des conclusions à partir des résultats obtenus chez leurs malades en trois années.

80 malades ont ainsi été étudiés et ont été classés suivant le degré de gravité de l'ascite et suivant le traitement reçu.

- groupe I : ascite sévère
- groupe II : existence de une ou plusieurs complications

- groupe III : oligurie inférieure à 500 ml
- traitement A : ascite ou sel + albumine
- traitement B : diurétiques.

Dans le groupe I les malades ont vu disparaître leur ascite en une moyenne de 8 semaines par le traitement B et de 9 pour le traitement A alors que les oedèmes périphériques régressaient respectivement en 5 et 7 semaines. La sévérité de la maladie et le faible pourcentage de survie n'a pas permis d'analyser ces résultats dans les autres groupes.

La fréquence des hémorragies digestives a été la même partout quelle que soit la méthode employée ; il en a été de même pour les encéphalopathies portocaves quoique elles aient semblé plus fréquentes avec le traitement conventionnel à condition d'associer les groupes I et III.

Une élévation de l'azotémie a été retrouvée dans le groupe I surtout avec le traitement conventionnel.

La natrémie n'a augmentée de façon nette que chez les malades du groupe III traités par réinjections.

La survie des malades était parallèle à la gravité de leur état. La survie à 6 mois était de

84 + 5,1 % pour le groupe I

33 + 11,1% pour le groupe II

0% pour le groupe III

Le type de traitement employé ne semble pas avoir eu d'influence sur le pronostic.

Au total les auteurs ont trouvé que la thérapeutique par perfusions n'avait à long terme que peu d'avantages sur les diurétiques et qu'elle n'avait que peu d'effet sur la fréquence de l'insuffisance rénale fonctionnelle du cirrhotique.

4) Les 5 malades de PEARLMAN et DUREMDES (14) étaient traités à la fois par les diurétiques et les réinjections d'ascite. Ils recevaient en plus 200 mg de diphenhydramine par jour. Les perfusions étaient faites à raison de 300 à 500 ml par heure avec un total de 6,3 à 26 litres en 2 à 6 jours.

Une légère réaction fébrile a été notée chez 3 malades, facilement contrôlée par les anti-histaminiques et l'acide acétylsalicylique.

La perte de poids, de 6 à 13 kg, a été proportionnelle au volume injecté.

Une malade a reformé son ascite 1 mois après et a été traitée pendant 6 mois par les diurétiques avec des résultats satisfaisants. Deux autres, chez qui l'ascite était apparue après anastomose porto-cave, étaient toujours stabilisés 9 et 10 mois après. Les 2 derniers ont été perdus de vue 2 et 3 mois après sans avoir présenté de rechutes.

5) EKNOYAN et Coll. (15) ont étudié l'action du furo-sémide et des injections, seuls et en association, chez 8 malades porteurs d'ascite massives.

#### a) Méthode

Tous les malades présentaient une tendance à la rétention du sodium (natriurie inférieure à 6 mEq par jour) et furent soumis pendant l'épreuve à une diète sodée apportant 20 mEq/24 heures. Deux traitements furent utilisés :

1° groupe (6 malades) : ascite seule puis association avec l'ascite. Après 3 périodes de contrôle de 30 à 45 minutes les perfusions sont commencées à raison de 20 ml par minute. Après trois périodes de 20 à 30 mn pendant lesquelles les urines sont recueil-

lies, les malades reçoivent une dose unique de 40 mg de furosémide par voie intraveineuse ; plus tard cette dose est répétée aussi souvent qu'il est nécessaire pour obtenir une diurèse élevée.

2° groupe (2 malades) : le furosémide est donné d'abord ; une première dose de 40 mg est suivie d'une perfusion apportant 20 mg de furosémide à l'heure. Après 3 périodes de 30 mn les réinjections d'ascite sont commencées et le recueil des urines poursuivi pendant 6 heures.

#### b) Résultats

- volume urinaire : dans 7 cas les perfusions d'ascite seule ont montré une légère baisse de l'excrétion urinaire (de  $0,76 \pm 0,4$  ml/mn à  $0,65 \pm 0,3$ ). Dans ces cas l'association du furosémide a entraîné une augmentation brutale de la diurèse de  $19,2 \pm 8,2$  ml/mn.

L'administration de furosémide seul a amené chez le premier malade une hausse de l'excrétion urinaire de 0,43 à 4,9 ml/mn et chez le deuxième de 1,3 à 6 ml. L'association des réinjections s'est traduite par une augmentation supplémentaire respectivement de 7,5 et 13,7 ml.

- filtration glomérulaire : lorsque l'ascite a été donnée seule son augmentation a été observée 5 fois, allant de 9 à 71% (en moyenne 47%). Dans un cas au contraire elle est descendue de 70 à 47 ml par minute. L'adjonction de furosémide s'est traduite par une augmentation de 95% (32 à 152%). L'administration du diurétique seul a été sans effets.

- flux sanguin rénal : son augmentation a été trouvée chez les deux malades du premier groupe, où il a été étudié, augmentation observée aux deux temps de l'ex-

périence. Par contre elle n'a pas été retrouvée chez les deux malades traités par le furosémide seul alors que son association aux injections d'ascite a eu un effet positif.

- sodium et potassium urinaire : pendant la phase de perfusions d'ascite seule un malade a présenté une élévation de l'excrétion sodée urinaire (12 à 133 Eq/mn) L'addition de furosémide a déterminé une natriurèse massive (en moyenne  $1852 \pm 876$  Eq/mn). Les diurétiques seuls ont entraîné une hausse de 5 à 420 Eq pour un malade et de 3,5 à 204 pour l'autre ; l'adjonction d'ascite a abouti à une excrétion de sodium de 860 Eq pour le premier et de 1547 pour le second.

La kaliurie s'est élevée de  $46 \pm 23$  Eq/mn à  $85 \pm 66$  pendant les réinjections d'ascite seule. L'association de furosémide a amené une augmentation supplémentaire de  $397 \pm 148$  Eq/mn.

- poids et observations cliniques : la chute pondérale a été en moyenne de 4,4 kg (1,8 à 6,8) et a été parallèle à la durée du traitement. Au cours des 12 à 24 heures après l'arrêt du traitement la diurèse et l'excrétion sodée demeurèrent élevées et une perte de poids supplémentaire de 0,5 à 0,9 kg s'en est suivie, alors que la filtration glomérulaire était revenue à sa valeur antérieure chez les trois malades où elle a été mesurée.

### C) LIQUIDE D'ASCITE CONCENTRE

1) MICHON et Coll. (19) ont traité 6 malades à l'aide de perfusions d'ascite ayant subi la concentration thermique.

Deux malades n'ont pas observé les restrictions nécessaires ; ils sont décédés l'un d'hémorragie digestive, l'autre d'anémie aiguë. Le premier avait reçu une quantité de concentrat correspondant à 23 litres d'ascite en 1 mois (5 réinjections) et l'épanchement ne se reproduisait plus que très lentement. Le deuxième avait d'abord été amélioré par une injection de 5 litres mais il dut en recevoir une autre correspondant à 33 litres de liquide et est mort avant qu'on ait pu constater une amélioration.

Trois autres sont sortis améliorés avec état général satisfaisant, régression de l'ascite. Ils avaient reçu l'équivalent de 6 à 24 litres de liquide.

Le dernier malade a été considéré comme stabilisé ; il avait subi deux ponctions de 3 et 4 litres à 3 semaines d'intervalle. A partir de la deuxième réinjection l'épanchement avait totalement disparu et l'état général s'était remarquablement amélioré avec reprise du poids et de l'appétit, disparition de l'ictère et régression de l'hépatomégalie. Revu deux mois plus tard, il était toujours bien portant.

La tolérance a été bonne, les incidents mineurs ; les phénomènes de choc avec frissons et malaise général ont été facilement jugulés par des injections de novocaïne et d'anti-histaminiques de synthèse.

2) BRITTON (17) a traité 9 malades par des réinjections d'ascite concentrée par ultrat-filtration, le liquide étant perfusé à raison de 250 ml/h.

Au cours des 24 heures suivant la ponction évacuatrice tous les malades ont présenté une réduction importante du volume urinaire et de l'excrétion du sodium. La réinjection a eu au contraire pour effets une augmentation nette de la diurèse et du sodium urinaire, suivie par un retour aux taux antérieurs. L'amplitude de cette réponse était fonction du volume de liquide

donné. Ce phénomène n'a pas été observé chez 4 malades ayant reçu avant l'épreuve des injections d'albumine désodée en raison d'une hypoprotidémie marquée. L'auteur attribuait cette différence à la présence dans le concentrat l'hydrocortisone à un taux de 195 mg/l.

Une anastomose porto-cave fut pratiquée sur 3 malades chez qui l'ascite n'était pas réapparue au cours de la semaine suivant la réinjection. 2 étaient toujours en rémission 9 mois et 1 an après. Le troisième est décédé 13 jours après l'intervention sans avoir eu de nouvelle poussée ascitique. Parmi les autres, 5 n'ont pas eu de rechutes pendant une période allant de 2 à 14 mois, l'un étant décédé d'insuffisance hépatique au bout de 2 mois, les 4 autres étant équilibrés par le régime associé aux diurétiques. Le neuvième a continué à reformer son ascite malgré 6 réinjections mais le neuvième mois les anti-aldostérone devinrent efficaces et l'épanchement put dès lors être contrôlé.

Pour l'auteur il s'agit donc d'une méthode pratique et sans dangers pour préparer les malades à l'intervention ; cependant il obtient deux résultats inattendus :

- stabilisation de l'ascite chez 8 des 9 malades où elle était considérée comme réfractaire.

- baisse transitoire du volume urinaire et de l'excrétion du sodium.

3) LEVY et CAROLI (20) ont expérimenté pour la première fois l'appareil mis au point par la maison RHONE-POULENC en février 1970. Une première réinjection de 18 litres en 97 heures avait fait baisser le poids du malade de 111 à 89 kg et une deuxième de 95 à 75 kg.

- malades étudiés

54 malades ont été traités avec un total de 87 ré-

injections dont 61 à l'aide d'un rein artificiel et 26 avec le module à ultra-filtration. Le liquide était donné à un débit maximum de 600 ml/h jusqu'à assèchement et sa concentration était fonction de la richesse en protides de l'ascite et de la réponse des malades.

L'ascite était due dans 40 cas à une cirrhose éthylique et 10 fois à une atteinte post-hépatitique ou cryptogénétique. Les 4 autres étaient porteurs d'un cancer secondaire, d'une tumeur rétro-péritonéale, d'un syndrome de Budd-Chiari et d'une ascite pancréatique.

Chez 18 malades il existait un ictère important et 10 avaient déjà présenté des hémorragies digestives ; dans 17 cas l'azotémie était supérieure à 0,60 g/l et 55 malades avaient une hyponatrémie (dont 15 fois inférieure à 130 mEq/l).

L'état des malades était très variable ; dans 14 cas le décès était attendu les jours suivants et ils ont servi à tester la tolérance du procédé. 3 malades seulement avaient un état général satisfaisant. Chez les autres la maladie était considérée comme très sévère (19 cas) ou de gravité moyenne (18 cas).

On voit donc que cette technique a été expérimentée sur un matériel médiocre et que les nombreux échecs obtenus ne sauraient être imputés à la méthode.

- tolérance : elle a été dans l'ensemble excellente.

77 fois la réinjection a été suivie de fièvre, parfois aiguë, parfois prolongée pendant 24 heures.

2 hémocultures ont été positives et la mise en culture systématique des cathéters a permis de retrouver un germe pathogène 3 fois pour le cathéter veineux et 1 fois pour le cathéter abdominal.

Les incidents cardio-respiratoires (2 extra-

systoles, 4 gênes respiratoires, 2 oedèmes pulmonaires) ont cédé à la digitaline et à la réduction des perfusions. Une hypertension artérielle a été notée 4 fois. Enfin les malades recevaient de la digitaline chaque fois qu'il existait une tachycardie supérieure à 120.

Des accidents de fibrinolyse ont été rencontrés 2 fois. Ils ont cédé à l'hémocaprol.

Les tubulures ont dû être changées 3 fois pour obstruction par des caillots de fibrine. Chez un malade la membrane a été colmatée cinq fois de suite et le traitement dut être interrompu (il s'agissait d'un cancer secondaire du foie avec une teneur en protides de l'ascite de 45 g/l).

Un malade a présenté deux heures après l'ablation du cathéter un syndrome douloureux abdominal avec état de choc secondaire à une plaie de l'artère épigastrique et ayant entraîné la mort le dixième jour.

4 malades ont présenté une hémorragie digestive pendant ou dans les 24 heures suivant la réinjection ; 2 avaient déjà saigné auparavant, un autre avait une thrombose portale néoplasique, le troisième a compensé son hémorragie et est sorti amélioré.

#### - résultats immédiats

L'assèchement a été pratiquement toujours complet. La durée des réinjections a été en moyenne de 20 h 30  $\pm$  11 h, le volume total de l'ultra-filtrat de 7,85  $\pm$  4,14 litres. La perte de poids a été de 8,023  $\pm$  4,57 kg et la diminution du périmètre abdominal de 12,11  $\pm$  6,04 cm.

La volémie plasmatique a subi une augmentation significative de 471,25  $\pm$  466,7 ml ; deux fois seulement elle était abaissée dont une après hémorragie.

La clearance de la créatinine était avant traitement de 44,18  $\pm$  22,9 ml/mn. Elle est montée pendant la réinjection à 72  $\pm$  35 ml.

La diurèse a toujours été élevée mais n'a pas toujours été efficace. 18 fois la natriurie a été supérieure à 50 mEq par jour, 9 fois supérieure aux apports mais inférieure à 50 mEq.

#### - conséquences fonctionnelles

L'insuffisance rénale fonctionnelle du cirrhotique est une indication à la concentration-réinjection d'urgence. 8 malades avaient une azotémie supérieure à 0,60 g/l avec oligurie à moins de 200 ml ; 4 ont vu s'accroître leur diurèse et leur urée revenir à la normale.

La natrémie moyenne des malades était de 129,46  $\pm$  6,95 mEq avant traitement et de 132 pendant la réinjection ; le dixième jour elle était redescendue à 128,9 mEq. 20 malades ont du recevoir du sodium pendant les perfusions.

Sur le plan respiratoire les tests faits chez 11 malades ont montré une amélioration sensible après réinjection.

#### - résultats à long terme

Il y eut 26 décès, mais il s'agissait le plus souvent de cas désespérés ; 9 sont survenus après une intervention chirurgicale (anastomose porto-cave, anastomose lympho-veineuse, chirurgie vasculaire), 9 autres après une hémorragie digestive et les 10 derniers d'une tumeur maligne (adéno-cancer : 9 cas et cancer secondaire du foie : 1 cas).

8 malades ont été perdus de vue et 7 autres ont rechuté et ont subi un traitement différent.

7 malades ont été asséchés, 3 avec un recul supérieur à 10 mois et 4 supérieur à 3 mois. Pour 6 malades le délai est encore trop court pour pouvoir apprécier l'efficacité du traitement.

La méthode des concentrations-réinjections continues a donc une efficacité immédiate pratiquement constante. Son innocuité et son intérêt sur le plan socio-économique en réduisant le temps d'hospitalisation et en améliorant le confort du malade en font une méthode d'avenir d'un très grand intérêt.

## - INCIDENTS ET COMPLICATIONS -

La fréquence des complications observées au cours des réinjections de liquide d'ascite semble être relativement élevée. Elles sont liées non seulement à la réinjection elle même mais aussi à l'état du malade. En effet le cirrhotique est un malade fragile qui peut présenter des complications en rapport avec son état hépatique (insuffisance hépatique, hémorragies digestives, tumeur maligne du foie ...) ou dues à une maladie intercurrente (tuberculose notamment). Seuls les accidents liés aux réinjections seront étudiés dans ce chapitre.

### 1) Fièvre

Elle est extrêmement fréquente et observée par tous les auteurs, pouvant atteindre 39°, accompagnée rarement de frissons et cédant en général en fin de réinjection. Elle est le plus souvent jugulée par l'administration d'aspirine, de novocaïne ou d'anti-histaminiques.

Certains auteurs (MOLINA, MICHON) l'ont expliqué par la rapidité d'administration du liquide en s'appuyant sur le fait que la fréquence de ces incidents pourrait être considérablement diminuée si les injections étaient faites lentement et en faible quantité.

### 2) Fuites du liquide

Elles sont assez rares, EKNOYAN (15) en rapporte trois cas sur huit malades, MOLIMARD (16) a réussi à les éliminer grâce à la technique du double trajet de pénétration et à l'utilisation de colle "Silastic".

### 3) Coagulation intra-tubulaire

Elle se rencontre essentiellement dans les injections prolongées ou lorsque le liquide est très riche en protides. Rarement observée par KING (10), elle l'a été trois fois sur douze malades par MOLIMARD (16) et a nécessité le changement du cathéter intra-péritonéal. LEVY et CAROLI (20) ont été amenés à plusieurs reprises à changer le module de filtration et même chez un malade le traitement dut être interrompu après que la membrane ait été colmatée cinq fois de suite. Pour LONGO et FORTI (6) un liquide riche en sédiments est une contre-indication à la réinjection ; ils ont en effet dans ces cas observé beaucoup de complications et ont même du arrêter les réinjections chez deux malades.

### 4) Hémorragies

Les hémorragies intra-péritonéales sont rarement signalées. VLAHCEVIC (12) en rapporte deux cas et MOLIMARD (16) trois cas dont deux légers et un consécutif à la piqûre d'une veine pariétale avec saignement dans l'ascite ayant du faire interrompre momentanément le traitement. Dans tous les cas ces hémorragies ont cédé spontanément.

Les hémorragies digestives observées au cours des réinjections ont pu faire incriminer la méthode elle-même ; pour LONGO et FORTI (6) l'augmentation du volume sanguin qui lui est consécutive représente un risque supplémentaire d'hémorragies. LEVY et CAROLI ont vu avec la première technique utilisée (13) deux hématomés survenant 4 à 5 jours après et avec les concentrations-réinjections continues (20) quatre hémorragies ; mais deux malades avaient déjà saigné et un autre avait une thrombose portale néoplasique. MOLIMARD (16) en rapporte un cas mortel pendant la réinjection. Cependant la fréquence de ces accidents

ne semble pas supérieure à celle que l'on rencontre dans le cadre général des cirrhoses. Ainsi CHABROL (9) avec les deux techniques qu'il utilise en retrouve 3 sur 15 malades pour la première et 3 sur 12 pour la deuxième. En étudiant la survie à long terme de ses malades, VLAHCEVIC (12) constate que la cause du décès est due dans 19% des cas à une hémorragie digestive ; sur ces 19% (9 malades), 5 avaient été traités uniquement par les diurétiques et 4 par les perfusions, les deux groupes de malades étant à peu près égaux, respectivement 38 et 42.

Les accidents de fibrinolyse ont été observés deux fois par LEVY et CAROLI (20). Un des deux malades avait déjà présenté un tel accident auparavant. Dans tous les cas les hémorragies ont cédé un quart d'heure après l'administration d'hémocaprol.

#### 5) Complications infectieuses

Elles se rencontrent essentiellement au cours des réinjections prolongées et massives. Elles sont de deux types :

- les infections du liquide d'ascite
- les septicémies

VLAHCEVIC (12) a observé deux péritonites secondaires aux ponctions répétées ; les deux ayant cédé aux antibiotiques. Il a trouvé en outre que l'infection représentait 6% des causes de décès chez les cirrhotiques ; dans tous les cas il s'agissait de malades traités par des réinjections d'ascite.

LEVY et CAROLI (20) ont eu 2 hémocultures et 4 cultures du cathéter positives.

MOLIMARD (16) n'a pas trouvé de surinfection de l'ascite et ceci semble lié à la technique utilisée évitant les fuites au niveau de l'orifice de ponction. Il a par contre observé des phlébites au niveau de la

veine perfusée ayant entraîné deux fois une bactériémie à staphylocoque doré et une fois une septicémie à pyocyaniques mortelle. Ces accidents sont toujours survenus chez des malades perfusés à l'aide d'un cathéter, jamais lorsqu'une simple aiguille était employée.

#### 6) Encéphalopathie porto-cave

Elle a été rencontrée trois fois par MOLIMARD (16) dont une avec coma profond ; elles ont toutes régressé sous  $\alpha$ -cétoglutarate d'ornithine.

Pour VLAHCEVIC (12) elle correspond à 2% des causes de décès chez les cirrhotiques, c'est-à-dire un malade sur 48 ; mais ce malade avait été traité par les diurétiques.

#### 7) Accidents cardio-respiratoires

Des signes d'insuffisance cardiaque ont été observés par KING (10) surtout chez les malades aux fonctions rénales et cardiaques perturbées.

LEVY et CAROLI (20) ont trouvé 2 fois des signes d'oedème pulmonaire, 2 fois des extra-systoles, 4 fois une gêne respiratoire et 4 fois une hypertension artérielle ; tous ces signes ont régressé après diminution du débit des perfusions et digitaline.

#### 8) Défaillance rénale

Pour VLAHCEVIC (12) elle intervient dans 71% des décès mais il n'existe pas de relation entre sa fréquence et le type de traitement employé (diurétiques ou réinjection).

Au total on observe ces complications avec une fréquence d'autant plus grande que les réinjections sont plus abondantes et plus prolongées. Les accidents infectieux sont les plus graves et les seuls qui soient

46.

surement liés à l'ascito-thérapie. Ils devraient pouvoir être prévenus par une technique et une asepsie rigoureuses.

## - DISCUSSION -

L'arsenal thérapeutique dont on dispose aujourd'hui pour lutter contre le syndrome oedémato-ascitique des cirrhoses est des plus étendus, allant des diurétiques à la chirurgie en passant par les corticoïdes, les antialdostérones, les perfusions d'albumine ... La place des réinjections de liquide d'ascite demeure cependant réduite. En effet, si elles ont fait la preuve d'une efficacité certaine, elles n'en restent pas moins des méthodes encore à l'état d'expérimentation, réservées à des cas particuliers et non dépourvues de risques.

### 1) Indications

L'efficacité habituelle du traitement médical fait que la plupart des malades peuvent être équilibrés sans qu'il soit fait appel à des méthodes de réinjection. Celles-ci ont donc des indications propres qui les font réserver pour le moment à certains cas précis.

- malades résistants au traitement habituel ou mal équilibrés par celui-ci. La nécessité de faire des paracentèses répétées et l'inefficacité des diurétiques conduisent ceux-ci vers un déséquilibre hydro-électrolytique profond avec insuffisance rénale fonctionnelle ; on trouve chez eux une diminution de la filtration glomérulaire, une hyperazotémie, une hyponatrémie et une oligurie ; les diurétiques sont alors contre-indiqués.

- de même, dans ces cas de résistance au traite-

ment médical, les réinjections peuvent être utiles devant une gêne respiratoire marquée due à l'accumulation d'ascite, devant une hernie importante ou une menace de rupture ombilicale et même en cas d'anorexie sévère.

- elles sont de plus d'une grande utilité en cas d'intervention chirurgicale :

- . soit en pré-opératoire pour faciliter l'intervention sur l'abdomen ou pour contrôler la détresse respiratoire due à l'anesthésie.

- . soit en post-opératoire pour limiter les risques de fuite du liquide par le drain ou par la cicatrice abdominale.

- une insuffisance rénale fonctionnelle ou une hyponatrémie sévère sont pour LEVY et CAROLI (20) une indication aux réinjections-concentrations d'urgence.

- enfin ces méthodes peuvent être utiles chez les malades présentant une hypoprotidémie importante.

La méthode employée a elle aussi son importance. Les réinjections d'ascite concentrée agissent surtout par augmentation du taux des protides sanguins et donc par élévation de la pression oncotique, alors que les injections de liquide non modifié agissent en augmentant le volume sanguin circulant et par conséquent la filtration glomérulaire.

Les réinjections discontinues sont de réalisation facile mais rarement efficaces ; leur simplicité est cependant tentante et elles permettent parfois d'obtenir des résultats heureux. Les réinjections continues sont d'une efficacité presque constante mais leurs résultats sont souvent temporaires ; elles nécessitent un appareillage plus compliqué et les complications

rencontrées sont plus fréquentes.

Il existe quelques contre-indications, essentiellement dues au liquide lui-même. En effet un liquide infecté ou présentant seulement un taux élevé de leucocytes ne doit en aucun cas être perfusé au malade ; il en va de même pour les ascites très riches en sédiments.

Certaines contre-indications ne sont que relatives. Un liquide hémorragique, des fonctions cardiovasculaires perturbées, l'existence de complications (hémorragies digestives), doivent entraîner la prudence dans l'administration du liquide. EKNOYAN (15) conseille dans ce cas de ne pas faire des réinjections supérieures de 500 ml à la diurèse observée.

## 2) Facteurs de pronostic

Le pronostic des malades traités par réinjections d'ascite dépend avant tout de la gravité de la maladie et notamment des complications qu'ils ont pu présenter.

VLAHCEVIC (12) a étudié la relation existant entre la sévérité de l'état des malades et leur survie. Ceux qui présentaient une ascite isolée avaient une survie de 60% à 3 ans alors qu'elle n'était que de 30% à 12 mois chez ceux qui avaient présenté une ou plusieurs complications. Les malades oliguriques ne dépassaient 3 ou 4 mois de survie.

Il a étudié ensuite le pronostic à long terme des malades traités par réinjections ou par méthodes conventionnelles ; il a trouvé que la survie était proportionnelle à la gravité de la maladie quelle que soit la méthode employée et que les complications se retrouvaient avec une même fréquence dans les deux groupes de malades.

Le pronostic immédiat des réinjections est ce-

pendant en règle favorable. Les réinjections continues massives, malgré un risque infectieux très supérieur aux autres méthodes, sont cependant souvent efficaces et permettent d'obtenir une rémission plus ou moins prolongée de l'ascite. Les réinjections d'ascite concentrée, à condition d'être suffisamment abondantes, peuvent prétendre au même effet. Les petites réinjections n'ont qu'une action réduite et toujours temporaire ; elles peuvent, par leur innocuité, servir de traitement d'appoint. La concentration-réinjection continue a une action immédiate pratiquement constante et ne donne que de rares complications ; c'est la méthode qui semble avoir le meilleur pronostic immédiat et même à long terme.

Mais si le pronostic de ces méthodes est avant tout lié à la gravité de la maladie, on ne doit pas pour autant rejeter cette méthode dans le traitement des malades dits incurables. En effet, même si elle n'est pas anodine et même si la survie à long terme n'est pas modifiée, elle permet d'améliorer le confort et l'état général du malade et même d'avoir dans quelques cas une action favorable sur l'ascite.

- CONCLUSION -

La plupart des ascites au cours des cirrhoses réagissent bien au traitement médical ; mais dans certains cas elles se révèlent résistantes à toute thérapeutique, ou bien l'existence d'une hyponatrémie, d'une insuffisance rénale fonctionnelle contre-indique les diurétiques. C'est dans ces cas que l'on a proposé un traitement hypervolémiant, le plus simple étant la réinjection intraveineuse de liquide d'ascite.

Préconisée depuis plus d'un demi siècle elle est passée successivement par des périodes de faveur et d'oubli. Artisanale au début elle est actuellement, grâce aux progrès techniques considérables qui lui ont été apportés, une méthode efficace et ne présentant que peu de risques pour le malade.

C'est un traitement plus physiologique que les diurétiques, restaurant la masse sanguine et protidique et permettant au propre rein du malade d'éliminer le sodium en excès dans l'organisme.

Les incidents observés sont en général bénins et sont contrebalancés par une efficacité certaine souvent supérieure aux autres traitements.

Les réinjections d'ascite sont encore réservées à certains cas particuliers, ascites intraitables, contre-indications aux diurétiques et en général aux malades dont le pronostic est mauvais. Mais cette méthode est appelée à avoir une extension importante en raison de sa relative simplicité et de son intérêt socio-économique en réduisant la durée d'hospitalisation et en améliorant le confort des malades. Elle présente de plus un intérêt certain dans le traite-

ment ambulatoire des cirrhotiques et elle est le dernier espoir des malades dont l'état est désespéré.

Les réinjections se font de plus en plus à l'aide d'appareils spécialement conçus dans ce but et pouvant être comparés à leur technologie avancée et leur simplicité d'utilisation aux reins artificiels. Ils devraient pouvoir être mis à la portée de tous les services hospitaliers, spécialisés ou non, et devraient être utilisés dans tous les cas d'ascite ne répondant pas rapidement au traitement médical.

Si certains malades restent asséchés, et ce par des mécanismes que l'on n'a pas encore élucidés, la plupart d'entre eux rechutent à plus ou moins long terme (de quelques semaines à quelques mois). Cependant le confort apporté aux malades, dans un pronostic global qui ne dépasse pas en moyenne 2 ou 3 ans, justifie son utilisation en temps que traitement palliatif.

Le Doyen de la Faculté de  
Médecine PARIS-SUD

MONSAINGEON

Le Président de Thèse

M. BOUVIER

Le Recteur de l'Académie

M. MALLET

## - BIBLIOGRAPHIE -

- (1) G. PEQUIGNOT (R.M.F. XXXX - 6 - 1965)  
Notion d' "hypervolémie insuffisante", d' "ascite intraitable" et d' hyponatrémie par hémococoncentration.
- (2) H.R. LIEBOWITZ Pathogenesis of ascites in cirrhosis of liver. (New-York St. Jour.of méd. : I 1969, 69 1895 & I 1969, 69 2012) analysé par V.G. LEVY in Les livrets du médecin II n°6 Juin 1970 p. 365-368.
- (3) J. GALLUP Auto-thérapie ascitique (Thèse Paris 1911)
- (4) M. GIRARD, H. FRAISSE, R. CHABANON : Essai de traitement de la cirrhose alcoolique par les perfusions d'ascite. (Arch. mal. app. dig. et mal. de la nutrition 1949, 38, 910-921).
- (5) H.S. YAMAHIRO, T.B. REYNOLDS Effects of ascitic fluid infusion on sodium excretion, blood volume and créatinine clearance in cirrhosis. (Gastroentérology 40 : 497, 1961).
- (6) T. LONGO, D. FORTI Autoperfision di liquido ascitico e trattamento diuretico nelle preparazione all'intervento dei pazienti cirrotici. (Minerva Medica 1964 55-1887)
- (7) Carl H. GREENE (J.A.M.A. 6-3-43).

- (8) H.A. DAVIS, J.F. BLALOCK Autologous and homologous transfusion of human ascitic fluid.  
(Journal of clinical investigation 18 : 219 1939)
- (9) E. CHABROL, A. GIRAUD, P. FALLOT De l'action des perfusions veineuses d'ascite sur la diurèse des cirrhotiques (Académie nationale de médecine 5-12-1950)
- (10) H. KING, G.C. KAISER, R.D. KING, R.E. LEMPKE Ascitic fluid infusion ; a method and apparatus for the treatment of ascites (J.A.M.A. June, 29, 1963).
- (11) R.E. LEMPKE, G.C. KAISER, R.D. KING, H. KING. Autogenous ascitic infusion in the management of the cirrhotic surgical patient (J.A.M.A. Feb. 2, 1963)
- (12) VLAHCEVIC, ADHAM, CHALMERS, CLERMONT, MOORE & JICK. Intravenous therapy of massives ascites in patients with cirrhosis.  
(Gastro-enterology USA 53 ; 211-219 1967).
- (13) V.G. LEVY, J. CAROLI Effets des réinjections d'ascite sur la fonction rénale du cirrhotique.  
(R.M.F. XXXXIII - I - 1967)
- (14) PEARLMAN, DUREMDES Treatment of intractable ascites by reinfusion of unmodified autogenous ascitic fluid.(Surgery USA 62-248 1967)
- (15) EKNOYAN, MARTINEZ, MALDONADO, YIUM, SUKI Combined ascitic fluid and furosemide infusion in the management of ascites.  
(The New England Journal of medicine 282-713 1970).

- (16) R. MOLIMARD A device for reinfusion of ascitic fluid 1971.
- (17) BRITTON A new technic for rapid control of cirrhotic ascites. (Archives of surgery Chicago 83 : 364-369 1961).
- (18) MICHON, KING Auto-reprotéinisation par perfusion de liquide ayant subi la concentration thermique. (Rev. méd. Nancy : 80, 113 1955)
- (19) MICHON, DORNIER, WAUTHIER, BARDY, KING. Cirrhoses graves traitées par auto-reproténisation à l'aide de perfusions d'ascite concentrée. (Rev. méd. Nancy 80 ; 122 1955)
- (20) V. LEVY, J. CAROLI, MAISON RHONE-POULENC Traitement de l'ascite par concentration-réinjection continue. Symposium du 2-10-71, Hôpital Saint-Antoine.
- (21) BANKS, YATES, CAWDREY, HARRIES, KIDNER. Infection from intravenous catheters. (The Lancet Feb., 23 1970)
- (22) S. BERNARD Techniques d'abord veineux (Rev. méd. 1971 n° 32).
- (24) MOLINA R.D., SANTOS H.A., ALIMURUNG M.M. Intreavenous use of human ascites fluid in shock, nephrosis and allied conditions. (Amer. Journal of Med. Sciences 1947 213 ; 437)
- (25) R. MOREAU Autoperfusion ascitique dans le traitement des oedèmes hépatiques (Thèse - Paris 1950)



UNIVERSITE PARIS-SUD  
FACULTE DE MEDECINE PARIS-SUD

THESE POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE

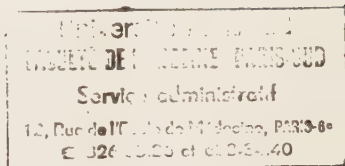
=====

(Diplôme d'Etat)

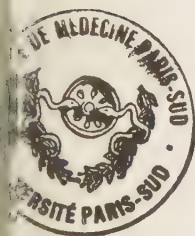
par

DERBANNE Dominique

né le 13 décembre 1945,  
à Boulogne-Billancourt



PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE



---

REINJECTION ENDO-VEINEUSE DU LIQUIDE D'ASCITE  
TECHNIQUES ET MODALITES ACTUELLES.

Le Président de Thèse :

Le Doyen de la Faculté  
de Médecine PARIS-SUD :

Le Recteur de l'Académie :









